



**VAKOLA**



Rukkila  
Helsinki 10



Helsinki 4341 61



Pitäjänmäki

**VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS**

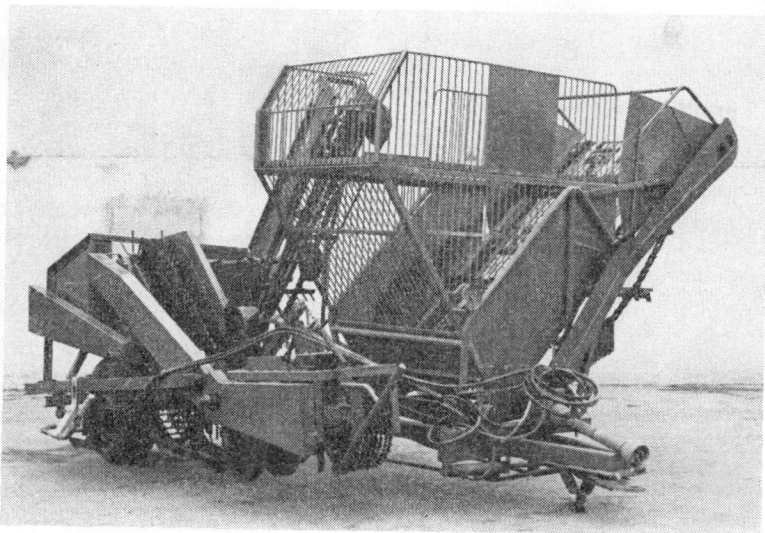
**Finnish Research Institute of Agricultural Engineering**

1969

*Koetusselostus*

729

*Test report*



**JUKO-SOKERIJUURIKKAAN KORJUUKONE**

yksirivinen, hinattava säiliökone, valmistusvuosi 1968

*Sugar beet harvester "Juko"*

*trailed, single-row-type equipped with bulk tank  
year of manufacturing 1968*

Koetuttaja ja valmistaja: L. Junnilan Konepaja,  
*Entrant and manufacturer* Mynämäki.

Ilmoitettu hinta (1.5.69): kolakuljettimella tyhjennettävällä säiliöllä 11 500 mk, kipattavalla säiliöllä 10 400 mk.

**Ryhmä 108**

10349/69/1

## Rakenne ja toiminta

Kone kytketään traktorin vetokoukkuun tai vetotankoon aisalla, joka on hydraulisesti sivusuunnassa säädettävä. Käyttövoimansa kone saa traktorin voimanottoakselista. Vaihteistosta voima siirretään ketjuvälityksin käyttökohteisiin. Vantaan nostoon, aisansäätösylinteriin ja lisävarusteena kokeiltavassa koneessa olleeseen hydraulimoottorilla toimivaan esilistimeen otetaan öljy traktorin hydraulisesta järjestelmästä. Hydrauliiikan hallintavivut on kiinnitetty traktoriin kuljettajan ulottuville. Varolaitteita on neljä: tarkkuuslistimellä, alimmaisella nostoeleavaattorilla, puhdistusrullastolla sekä yhteinen ylemmällä nostoeleavaattorilla ja säiliöntäyttöeleavaattorilla.

Runko on teräsrakenteinen. Koneen kantava osa on liitetty niveltyvästi nostavaan osaan. Ohjausharjalla varustettujen ilmakumirenkaisten kannatuspyörien raideväliä voidaan portaattomasti säätää.

Tarkkuuslistinlaitteen tuntopyörä ohjaa listinveitsen toimintaa. Kumipatukat puhdistavat juurikasrivin. Sivu- ja korkeussuunnassa säädettävillä kannatuspyörillä varustetulta vantaalta juurikas nousee nostoeleavaattoreiden välissä ajosuuntaan nähden poikittaiselle puhdistusrullastolle, jonka viettävyttä säiliön täyttöeleavaattoriin päin voidaan säätää koneen vasemman kannatuspyörän korkeutta muuttamalla. Säiliö tyhjennetään kolakuljettimella, jonka yläpää voidaan kuljetuksen ajaksi taittaa sisään.

## Mittoja:

Pituus .....	465 cm
leveys .....	233 "
korkeus ilman säiliön etureunan korotussäleikköä .....	273 "
Vantaan kärkien väli .....	21,5 "
Vantaan liikkumisvara sivusuunnassa (aisan asentoa säätäen)	17 "
Pienin maavara aisan tukijalkaan .....	22 "
vantaan alla .....	16 "
Puhdistusrumpujen pituus (2 etummaista) .....	112 "
(2 takimmaista) .....	150 "
läpimitta .....	20 "
nopeus (voa 540 r/min) 1. rumpu edestä lukien .....	195 r/min
2. " " " " .....	206 "
3. " " " " .....	219 "
4. " " " " .....	234 "
Patukkalaitteen nopeus .....	650 "
Tuntopyörän kehänopeus .....	1,94 m/s
Juurikassäiliöön mahtuu (käsän tasoittelematta) n. ....	1 500 kg
tilavuus (teoreettinen) .....	3 m <sup>3</sup>
tyhjennyskorkeus .....	225 cm
Kannatuspyörien (Nokia, 8 kud.) vaakasuora ulkoläpimitta ..	82 "
leveys .....	28 "

## Koetus

Juko-sokerijuurikkaan korjuukoneella suoritettiin alustava koetus 4.—23.10.67. Konetta käytettiin 107 tuntia ja nostettu ala oli 5,9 ha. Nosto-olot olivat syksyllä 1967 alotettaessa hyvät, mutta runsaista sateista johtuen suurimman osan ajasta melko vaikeat. Sato oli keskimäärin 32...33 t/ha. Konetta käytettiin runsasmultaisella hietasavimaalla ja hiesusavimaalla.

Syksyllä 1968 koetusta jatkettiin yhteistoiminnassa Sokerijuurikkaanviljelyn Tutkimuskeskuksen kanssa kahdella vuoden 1968 mallia olevalla koneella. Varsinaisessa koetuksessa oleva kone oli käytännön työssä Maatalouskoneiden Tutkimussäätiön tilalla Pakankylässä. Sitä käytettiin 1.—23.10.68 välisenä aikana 118 tuntia, josta n. 6 tuntia kului maantiekuljetuksiin. Nostettu pinta-ala oli n. 9 ha. Puolet alasta korjattiin ajaen täyteen naatiin. Nosto-olot olivat hyvät, vain viimeisinä nostopäivinä oli jonkin verran märkää. Sato oli n. 33 t/ha.

Kokeita tehtäessä määritettiin 25 rivimetrin matkoilta hehtaarisato, maan pinnalle jääneet juurikkaat sekä maahan kiinnijääneet juurikkaat ja niiden kappaleet. Näytteiden listinnän tarkistus suoritettiin veitsellä ja pesu koneellisesti sokeritehtaalla.

Toinen kone työskenteli Salon Sokeritehtaan alueella 26.9.—7.11.68 ja sillä nostettiin n. 16 ha. Nosto-olot olivat alotettaessa hyvät, mutta ne heikkenivät myöhemmin. Vaikeissa nosto-oloissa jouduttiin kuitenkin nostamaan melko vähän.

## Arvostelu

Arvostelu koskee vuoden 1968 mallia. Nosto-olot olivat osaksi verraten hyvät, osaksi keskinkertaiset.

### Käyttöominaisuudet

Työsaavutukset olivat hyvissä nosto-oloissa 10...13 ja huonohkoissa 4...7 a/h.

Juurikkaiden puhtausprosentti oli kohtalaisen hyvä (80...90). Listintarkkuus oli kohtalaisen hyvä. Nostotappio eli maahan ja maan pinnalle jääneiden juurikkaiden ja juurikkaanpalojen osuus koko sadosta oli 3...8 %, josta n. 80 % jäi maan pinnalle.

Esilistinlaite toimii kohtalaisen hyvin edellyttäen, että traktorin hydraulikasta saadaan riittävästi öljyä (n. 16 l/min). Rikkaruohoisella maalla akselin juureen kerääntyy ruohoa, joka saattaa vioittaa laakeria suojaavaa tiivistettä.

Tarkkuuslistinlaite toimii kohtalaisen hyvin. Tuntopyörän ja veitsen pidikkeen väli on ahdas ja veitsen juuren jyrkkään kulmaan kerääntyy ruohoa aiheuttaen tukkeutumista. Listinveitsen säätövara taaksepäin oli liian pieni ja säätäminen hankalaa. Tuntopyörän kehänopeuden riippuminen traktorin voimanotto-akselin nopeudesta aiheuttaa jonkin verran hankaluutta.

Patukkalaite toimii hyvin.

Vannas toimii kohtalaisen hyvin. Juurikkaiden kulku vantaalta elevaattorille saisi olla luistavampi.

Juurikkaita vantaalta nostavat elevaattorit toimivat hyvin.

Puhdistusrullien puhdistusteho on kohtalaisen hyvä. Rullaston kaltevuuden säätö oli hieman hankala. 1) Rullat voisivat olla pitemmät. Niiden oikean pään yläpuolella olisi juurikkaiden ulos pomppimista estävä kansi tarpeellinen.

Säiliön täyttöelevaattori toimii muuten hyvin, mutta se tiputtelee jonkin verran juurikkaita maahan joko pudottamalla niitä säiliön taakse tai heittämällä sen yli.

Juurikassäiliön pohjan oikean reunan ja tyhjennyskuljettimen yhtymäkohtaan lattarautojen varaan jää tyhjennettäessä märissä nosto-oloissa runsaasti juurikkaita. Tyhjennettäessä em. yhtymäkohdasta tippuu jonkin verran juurikkaita maahan. Tyhjennyskuljetin toimi hyvin sen jälkeen kun koetuksen alussa koetuttaja muutti sen yläosan alaosan suuntaiseksi. Kuljettimella on juurikkaita puhdistava vaikutus. Tyhjennyskorkeus ja -ulottuvuus sivulle saisivat olla suuremmat.

Koneen ajo ja käsittely on suhteellisen helppoa.

Koneen kytkentä traktoriin on helppo.

Koneen säätömahdollisuudet ovat hyvät lukuunottamatta aikaisemmin mainittuja listinveitsen säätöä ja puhdistusrullaston kaltevuuden säätöä.

Heijastimet ja takavalot puuttuvat.

Käyttöohjekirja varaosaluetteloineen ei ole vuoden 1968 valmistussarjaa olevan koneen mukainen.

#### K e s t ä v y y s

Säiliön tyhjennyskuljettimen kytkinvipu katkesi 32 käyttötunnin kuluttua.

Lopputarkastuksen yhteydessä 118 käyttötunnin (9 ha) jälkeen havaittiin seuraavaa:

Patukkalaaitteen akselin etummainen laakeri oli jonkin verran viallinen ja pyörinyt sisäkehältään. Laitteelle voimaa siirtävän akselin etummainen laakeri oli jonkin verran kulunut.

1) Kts. valmistajan ilmoitusta 3 sivulla 6.

Vantaalta juurikkaita nostavan alemman elevaattorin taittopyörät olivat runsaasti ja epätasaisesti kuluneet.

Vantaalta juurikkaita nostavan ylemmän elevaattorin ja säiliön täyttöelevaattorin varolaite oli loppuun kulunut.

Päävoimansiirtoketju oli runsaasti kulunut.

Vaihteiston toisen lautaspöyrän akseli oli jonkin verran kulunut ja vastaava laakeriholkki loppuun kulunut.<sup>1)</sup>

Puhdistusrullien laakerien tiivisteet olivat puutteellisia ja vasemman pään laakerit olivat jonkin verran vioittuneet. Hammaspyörät olivat jonkin verran kuluneet.

Sokerijuurikkaan viljelyn Tutkimuskeskuksessa kokeiltavana olleessa koneessa, jolla oli nostettu 16 ha ja joka oli varsinaisessa koetuksessa olleen koneen (9 ha) lisäksi tarkkailtavana, havaittiin käytön aikana seuraavaa:

Tuntopyörän sokat katkesivat 1,6 ha ajon jälkeen. Tuntopyörän puhdistimesta irtosi yksi levy (13,9 ha). Tarkkuuslistinlaitteen varolaite uusittiin loppuun kuluneena (3,5 ha). Tuntopyörän uloin kiekko irtosi hitsauksesta (3,5 ha). Tuntopyörää käyttävien ketjujen kiristysjouset katkesivat (9,3 ha).

Päävoimansiirtoketju uusittiin kahdesti loppuun kuluneena (5,6 ja 11,6 ha).

Patukkalaitetta käyttävä lyhyempi ketju uusittiin loppuun kuluneena (5,6 ha).<sup>1)</sup>

Säiliön tyhjennyskuljettimen käyttöketjujen välipyörä irtosi sokan katkettua (5,6 ja 15,3 ha). Ketjupyörät eivät olleet samassa linjassa. Yläpäähän käyttöketju katkesi ja uusittiin (13,0 ha).

Lopputarkastuksen yhteydessä 16 ha ajon jälkeen havaittiin seuraavaa:

Sivusuunnassa säädettävä aisan vetolevy oli keskiosastaan yläpinnalta jonkin verran (3 mm) hankautumalla kulunut.

Tuntopyörän akseli ja laakerit olivat jonkin verran kuluneet.

Patukkalaitteen kiilat ja kiilaurat olivat runsaasti kuluneet ja väljät.

Vantaan kannatuspyörien vasen runko-osa oli jonkin verran vääntynyt ja laakeri sekä akseli olivat jonkin verran kuluneet.

Alkuperäiset varolaitteet olivat loppuun kuluneita.<sup>1)</sup>

Alemman nostoelevaattorin taittopyörät olivat runsaasti ja epätasaisesti kuluneet ja laakerit olivat vioittuneet. Vetävän pään vasen laakeri oli vioittunut.

Esilistimen tiiviste oli vioittunut ja se vuoti öljyä.

<sup>1)</sup> Kts. valmistajan ilmoitusta 3 sivulla 6.

Konetta voidaan pitää käyttöominaisuuksiltaan hyvänä.

Suoritetussa koetuksessa kone osoittautui kestävyydeltään kohtalaisen hyväksi.

*The functional performance of the sugar beet harvester is good.*

*The durability of the harvester was fairly good. Two machines were tested from which one was used for harvesting of 9 ha and other for harvesting of 16 ha.*

Helsingissä tammikuun 11 päivänä 1969.

## MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Koetuttajan ilmoituksen mukaan:

1. Juko-sokerijuurikkaankorjuukoneita on myyty 30. 4. 69 mennessä 575 kpl.
2. Valmistaja on luvannut Juko-sokerijuurikkaan korjuukoneille määrähdoin yhden käyttökauden takuun.
3. Vuonna 1969 valmistettuihin Juko-sokerijuurikkaan korjuukoneisiin on tehty mm. seuraavat muutokset:
  - Puhdistusrullien kaltevuuden säätö on tehty helpommaksi.
  - Vaihteiston öljymäärää on lisätty.
  - Varolaitteiden raaka-ainetta on muutettu.
  - Konetta on saatavana sekä kipattavalla että kolakuljettimella varustella juurikassäiliöllä.

Koetus- ja tutkimustulosten vanhenemisen vuoksi sekä väärinkäsitysten ja harhauttavien tietojen syntymisen estämiseksi koetus- ja tutkimuselostuksia tai erillisiä koetus- ja tutkimustuloksia ei ole lupa julkaista eikä kirjallisesti esittää ilman tutkimuslaitoksen kussakin tapauksessa erikseen antamaa kirjallista lupaa.